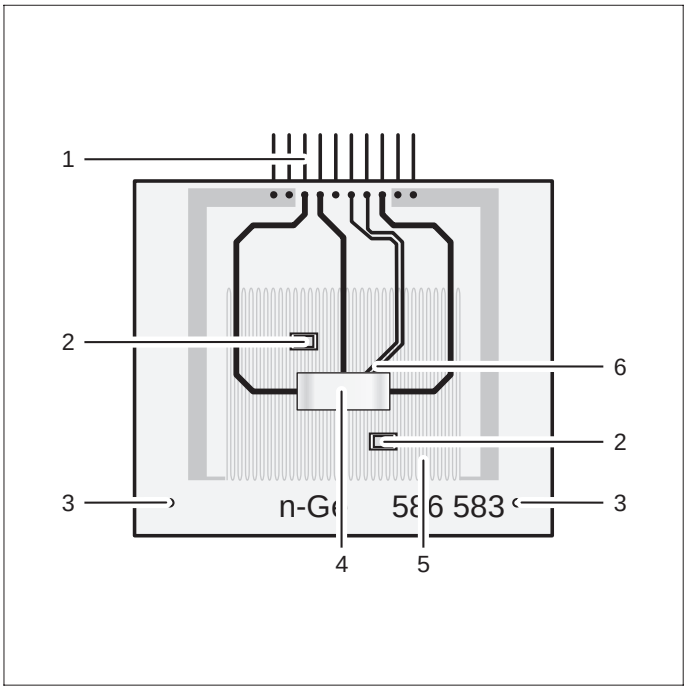
04/99-Pr-



Mode d'emploi 586 853

Ge dopé n sur carte à circuit imprimé (586 853)

1 Prise multiple
2 Pièces d'écartement
3 Tiges de fixation
4 Cristal de Ge, dopé n
5 Filament chauffant en lacet
6 Sonde de température PT100

1 Description

Combiné à l'appareil de base pour l'étude de l'effet Hall (586 850), l'appareil permet de mesurer la tension de Hall et la conductivité électrique en fonction de la température. La concentration ainsi que la mobilité des porteurs de charge peuvent être déterminées à partir des données de mesure. Il est en outre possible d'étudier l'influence du champ magnétique externe et du courant transversal à travers le cristal sur la tension de Hall.

2 Caractéristiques techniques

Courant transversal maximal:	env. 33 mA
Dimension du cristal:	10 mm × 20 mm × 1 mm
Dimensions de la plaque à circuit imprimé, y compris la prise multiple:	11,5 cm × 11,5 cm × 0,8 cm

Remarques de sécurité

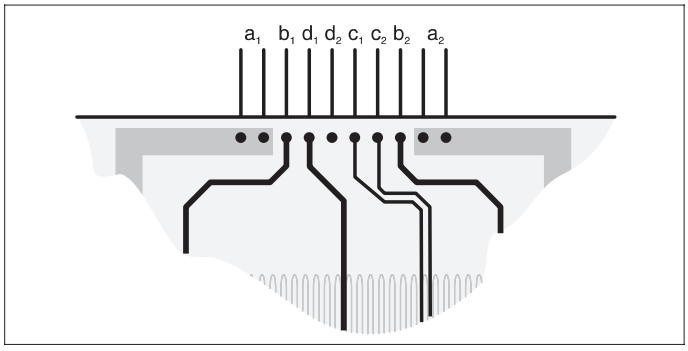
Le cristal de Ge est très fragile, il se casse facilement:

- Manipuler la carte à circuit imprimé avec soin et ne la soumettre à aucune sollicitation mécanique.

Du fait de sa résistance spécifique élevée, le cristal de Ge est chauffé par la simple application d'un courant transversal:

- Ne pas dépasser le courant transversal maximal I = 33 mA.

3 Assignation des bornes



a_1, a_2 Filament chauffant en lacet
b_1, b_2 Courant transversal à travers le cristal de Ge
c_1, c_2 Sonde de température PT100
d_1, d_2 Tension de Hall

4 Utilisation

Matériel supplémentaire nécessaire:

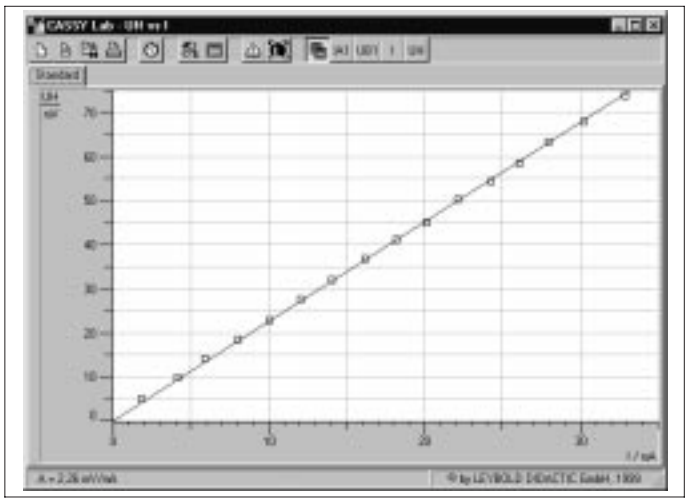
1 appareil de base pour l'étude de l'effet Hall 586 850

Appareils de mesure et alimentations ainsi que spécifié dans le mode d'emploi de l'appareil de base pour l'étude de l'effet Hall.

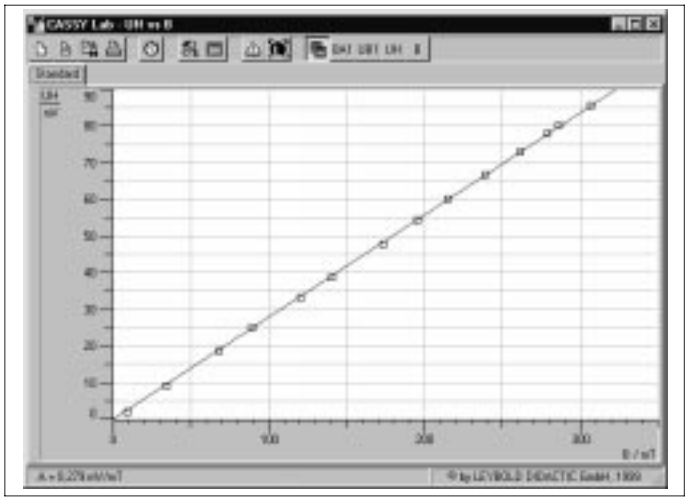
Le montage dans l'appareil de base pour l'étude de l'effet Hall et les connexions électriques sont décrits dans le mode d'emploi de l'appareil de base pour l'étude de l'effet Hall.

5 Exemples d'expériences

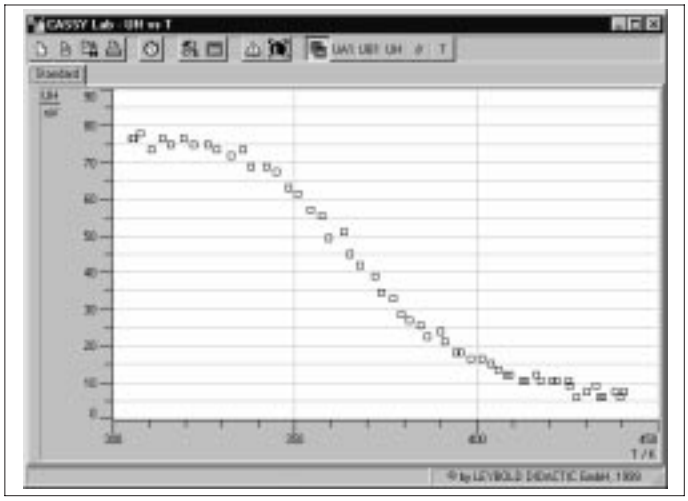
5.1 Tension de Hall U_H en fonction du courant transversal *I* à travers le cristal de germanium



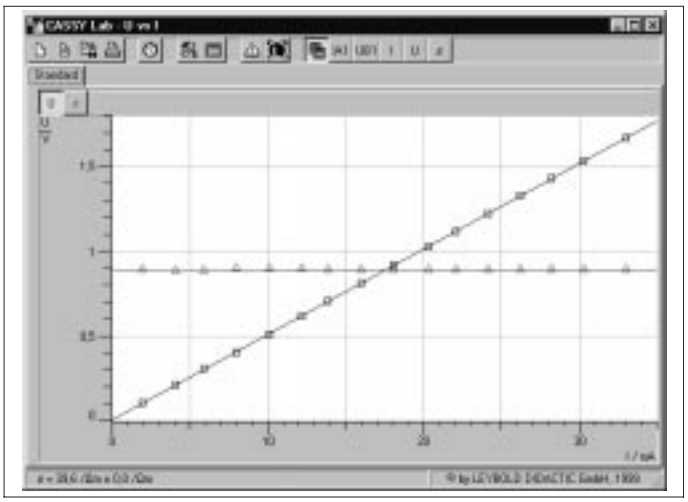
5.2 Tension de Hall U_H en fonction de la densité de flux magnétique *B*



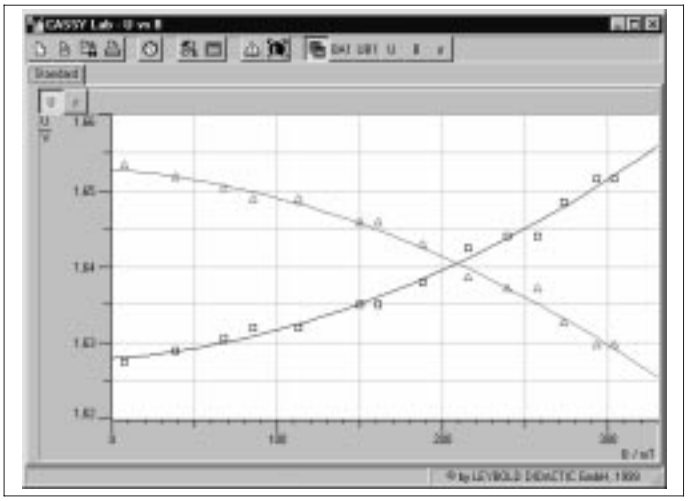
5.3 Tension de Hall U_H en fonction de la température absolue *T*



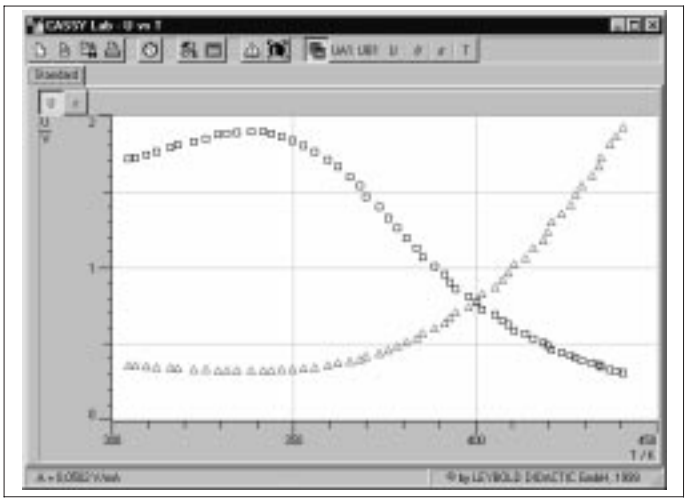
5.4 Chute de tension *U* et conductivité σ en fonction du courant transversal *I* à travers le cristal de germanium



5.5 Chute de tension *U* et conductivité σ en fonction de la densité de flux magnétique *B*



5.6 Chute de tension *U* et conductivité σ en fonction de la température absolue *T*



LEYBOLD DIDACTIC GMBH · Leyboldstrasse 1 · D-50354 Hürth · Phone (02233) 604-0 · Telefax (02233) 604-222 · e-mail: info@leybold-didactic.de
© by Leybold Didactic GmbH
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved